

Retour d'expérience sur le choix de la solution radio d'un objet connecté

Olivier MOINECOURT – olivier@omwave.com - +33(0)6.08.48.69.78

Qui sommes nous ?

Depuis 2003, OMWAVE conçoit des solutions et services clés en main autour des objets connectés avec 3 métiers intégrés:

OMBARAIN

Architecte de solutions connectés
Gestion de projet

De l'idée au concept

OMLAB

Ingénierie R&D : Electronique / Mécanique
Embarqué / Plateformes de services

Du concept au prototype

OMMADE

Industrialisation / Configuration / Tests
Production : présérie (interne) / série

Du prototype à la production de masse

Notre charte – Nos clients

Etre **Innovant**: répondre aujourd’hui aux usages de demain

Etre **Séduisant**: pour être rapidement accepté, envié

Etre **Accessible**: en terme de coûts, de l’achat à la production

Etre **Simple**: facile à comprendre et à utiliser par ses utilisateurs

Etre **Intelligent**: pour éduquer son utilisateur

Etre **Utile**: avoir un sens et répondre à un usage concret

Etre **Sécurisé**: garantir la confidentialité des projets et des données

Grands groupes



ETI



Start-Ups





Quelques exemples de réalisation



ORANGE MyPlug

Prise connectée et box domotique
Connectée en GSM 2G
Gère un réseau d'accessoires
802.15.4



My-OOPS

Porte clé connecté
au Smartphone en BLE
(Bluetooth Low Energy)



Harmonie Mutuelle / ORANGE Live Intercom

Connecté en GSM 2G/3G et Voix
Gère un réseau d'accessoires 802.15.4
Gère des médaillons d'alertes "Alarme Social"



Beewi Homebee

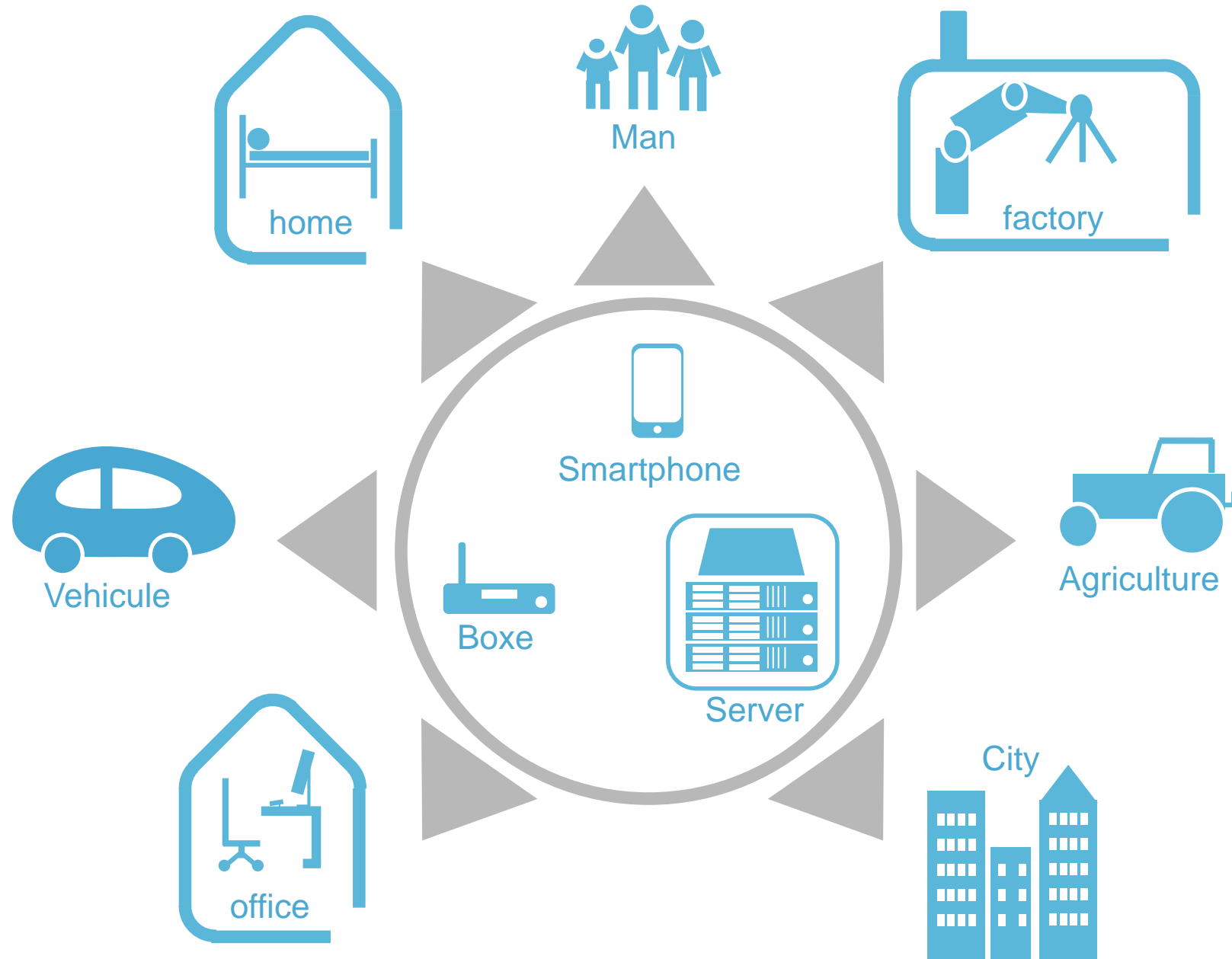
Solution domotique connectée en
local et/ou déporté
Liaison BLE
Box : BLE \Leftrightarrow LAN

EDF ERL

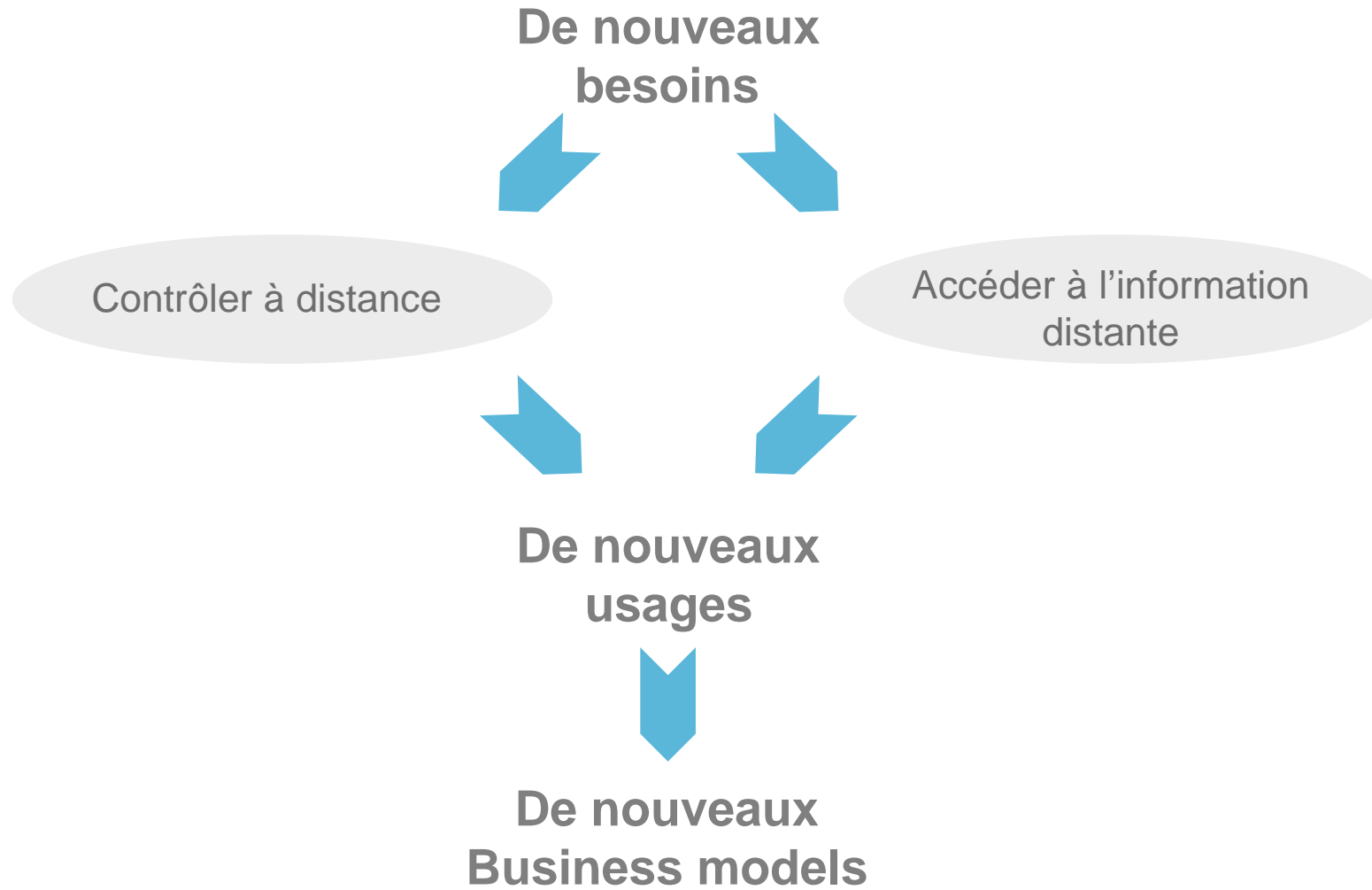
Liaison Zigbee et KNX-RF entre le
compteur et le foyer



Une réalité : tout va être connecté...

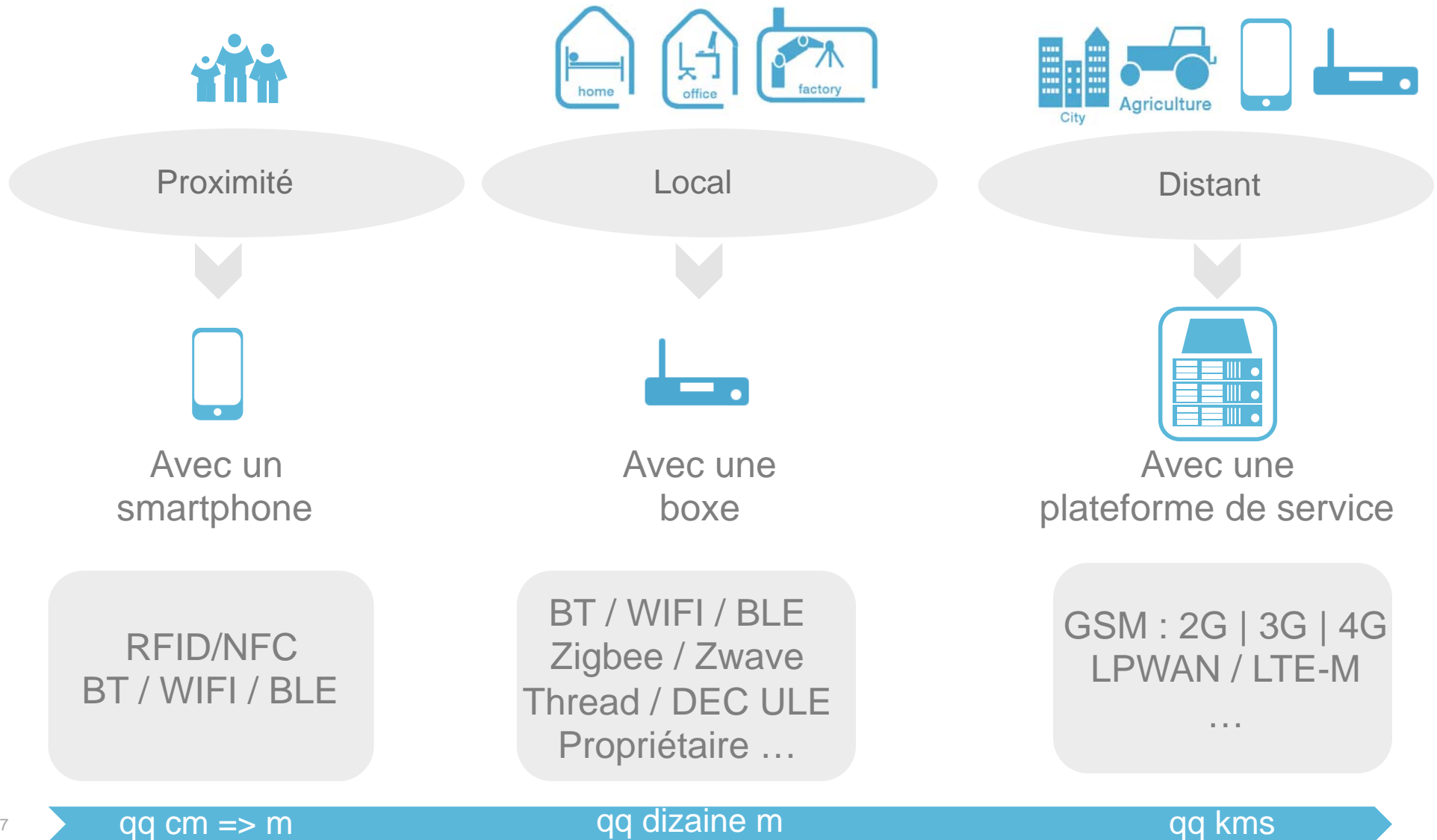


Etre connecté - Pourquoi ?



Etre connecté – Comment ?

En utilisant les réseaux sans fil – 3 types





Etre connecté – Choix de la bonne solution radio

1. Répondre au besoin sur la distance d'interaction recherchée

Portée: Proximité – Local - Distant

2. Compatibilité avec les objets déjà existant

Smartphone = BT, Wifi ou BTLE

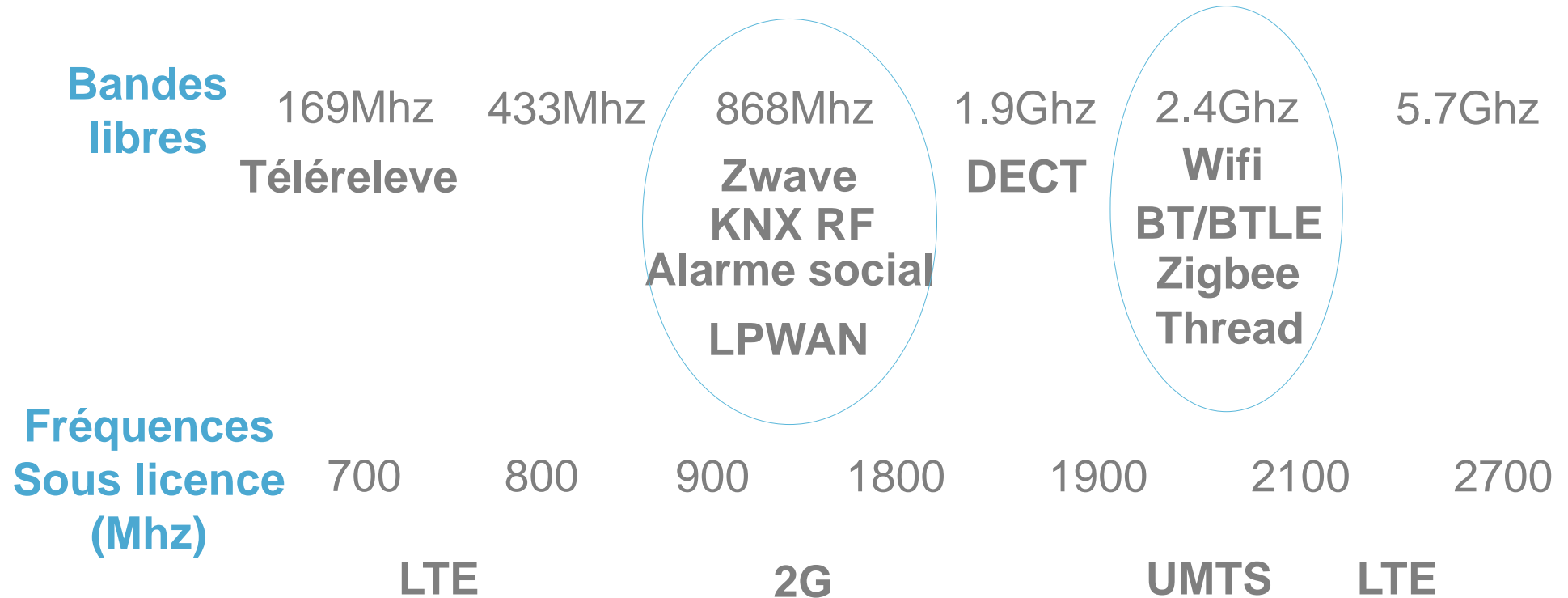
Boxe opérateur = Wifi

Et ensuite, il faut évidemment tenir compte de considération complémentaires comme :

- Les usages :
 - capacité de **répondre aux besoins initiaux**: Débit, fonctions, autonomie...
 - La Qualité de service (**QOS**) sur les échanges
 - La **sécurité** des échanges : contenu et rejeu des messages
- Le **coût** de la solution en acquisition et en utilisation
- Solution **standardisée** ou non: partenariat / acquisition accessoires...
- L'**intégration** dans une solution hétérogène

Etre connecté – Implémentation de la solution radio retenue

IoT : Une multitude de fréquence et de protocoles possibles





Etre connecté – Nécessite une bonne antenne RF

La conception d'une antenne a le plus souvent pour objectif d'avoir la **meilleurs portées possibles** en fonction des contraintes de:

- **Angle** émission/réception recherché
- **Taille** du produit
- **Disposition interne** du produit : gestion des obstacles à la RF comme les circuits électronique, la batterie, le boîtier métal, la fixation métal...
- **Coût** de la solution antennaire en fonction d'un objectif
- **Certification** Radio et le respect des normes en vigueur

Mais seul la réalisation des premiers prototypes et le travail d'adaptation fait par un expert radio et le passage en labo permettra de valider cette conception.

Ex: *une antenne 869MHz générique versus antenne 869MHz adaptée peut permettre de gagner 8dB soit un doublement de la portée.*



Merci !

Olivier MOINECOURT

Email : olivier@omwave.com

Cell: +33(0)6.08.48.69.78